

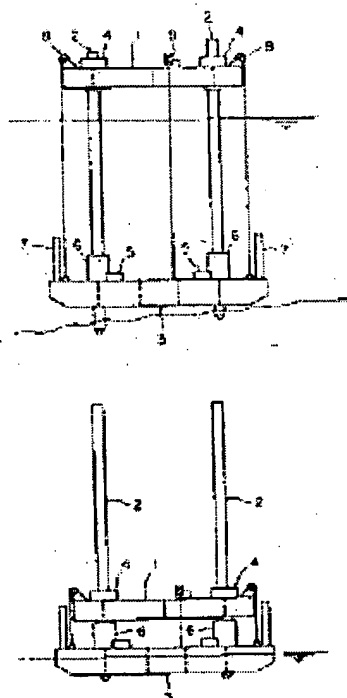
## WORKING PLATFORM

**Patent number:** JP61049016  
**Publication date:** 1986-03-10  
**Inventor:** KUSAKA OSAMU; others: 03  
**Applicant:** MITSUBISHI HEAVY IND LTD  
**Classification:**  
- **International:** E02B17/02  
- **European:**  
**Application number:** JP19840170284 19840813  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP61049016

**PURPOSE:** To economize a working platform as well as make its scale smaller by a method in which legs are loosely inserted in a vertically movable manner into the working deck, floats are inserted in a vertically movable manner into the legs, and a winch to regulate the relative positions of the deck and the floats is provided.

**CONSTITUTION:** Legs 2 are supported by a deck fixer 4, and a deck 1 is towed under a state of being supported by floats 3 through supporters 6. Water is charged into the tanks of the floats 3 and the floats 3 are supported by a winch 8 in such a way as to enable the deck 1 to float by itself. A fixer 5 for the legs 2 and the floats 3 is fixed and the winch 8 is put into a takeout motion. Afterwards, the fixer 5 is released and the legs 2 are allowed to freely fall down. The winch 8 is operated, the floats 3 are brought into contact with the deck 1 through the supporters 6. The fixer 4 is fixed, and water is charged into the floats 3 to burden preload to the legs 2. The winch 8 is further operated to lower the floats 3.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-49016

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

E 02 B 17/02

識別記号

庁内整理番号

6541-2D

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 作業台

⑯ 特 願 昭59-170284

⑰ 出 願 昭59(1984)8月13日

⑱ 発 明 者 日 下 理 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社  
広島研究所内  
⑱ 発 明 者 橋 本 安 之 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社  
広島研究所内  
⑱ 発 明 者 石 井 元 悦 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社  
広島研究所内  
⑱ 発 明 者 三 宅 義 信 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社  
広島研究所内  
⑲ 出 願 人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号  
⑳ 復代理人 弁理士 飯沼 義彦

## 明 細 書

## 1 発明の名称

作 業 台

## 2 特許請求の範囲

作業用甲板と、同甲板に上下動可能に遊挿された脚と、同脚と上記甲板とを所要の相対位置で固定する甲板固定装置とをそなえ、上記の甲板と脚との相対位置を調整するとともに上記脚を海底に挿設すべく、浮力調節可能に形成されて上記脚に上下動可能に遊挿された浮体と、同浮体を上記脚に所要の相対位置で固定する浮体固定装置と、上記甲板と上記浮体との相対位置を調整するウィンチとが設けられたことを特徴とする、作業台。

## 3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、海上において各種の作業を行なうための作業台に関する。

(従来の技術)

従来のこの種の作業台は、甲板昇降装置(脚の昇降駆動装置等)自体が非常に高価であり、また、

同装置に必要な駆動源(発電機、空気圧縮機等)も大容量大重量のため、無駄な昇降容量の増大を招いている。

(発明が解決しようとする問題点)

したがって、載荷重量の少ない作業台ではこの影響が大きく、大容量駆動源も実際の作業への利用度が小さく不経済になっているという不具合がある。

本発明は、このような問題点の解消をはかろうとするもので、甲板および脚昇降用浮体を設け、この浮体の浮力制御により作業台の設置状態および曳航状態を選択できるようにした、作業台を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

このため、本発明の作業台は、作業用甲板と、同甲板に上下動可能に遊挿された脚と、同脚と上記甲板とを所要の相対位置で固定する甲板固定装置とをそなえ、上記の甲板と脚との相対位置を調整するとともに上記脚を海底に挿設すべく、浮力調節可能に形成されて上記脚に上下動可能に遊挿

された浮体と、同浮体を上記脚に所要の相対位置で固定する浮体固定装置と、上記甲板と上記浮体との相対位置を調整するウィンチとが設けられたことを特徴としている。

#### 〔作用〕

上述のような構成により、安価な浮体およびウィンチに所要の作動を行なわせて、作業台の設置および移送が行なわれる。

#### 〔実施例〕

以下、図面により本発明の実施例について説明すると、第1～12図は本発明の一実施例としての作業台を示すもので、第1図はその全体構成を模式的に示す側面図、第2～8図はそれぞれその作動状態を模式的に示す側面図、第9図はその甲板を模式的に示す平面図、第10図はその浮体を模式的に示す平面図、第11図は第9図に対応させて甲板の変形例を示す平面図、第12図は第10図に対応させて浮体の変形例を示す平面図である。

第1, 9, 10図に示すように、甲板1に脚2が上下動可能に遊挿されており、脚2は甲板固定装

置4により所要の相対位置において固定されるようになっている。

また、脚2には、浮体3が上下動可能に遊挿されており、浮体3は図示しない海水の注排水手段により海水を注排水されて、浮力を調整され、上下動されるようになっている。

そして、浮体3は脚2に対し所要の相対位置に達した場合において、浮体固定装置5により固定されるようになっている。

甲板固定装置4、浮体固定装置5は、従来の甲板昇降装置における固定機能部のみで構成されている。

さらに、浮体3は小容量のウィンチ8により上下動されるようになっている。

また、浮体3は、その上下動の際に、浮体3の四隅に設けられた安定用小浮体と浮力調整用集合空気放管支持体とを兼ねる小浮体7によりバランスを調整される。

そして、甲板1は浮体3により支持部材6を介して支持可能になっている。

-3-

なお、符号9は浮体3の浮力制御および動力(電力)接続装置を示している。

また、上記の各部材の平面構成は、第9, 10図に示すようになっているが、第11, 12図にそれぞれ示すように構成してもよい。

本発明の一実施例としての作業台は上述のごとく構成されているので、第2図に示すようにして作業位置へ曳航される。

すなわち、脚2を甲板部固定装置4で支持させ、甲板1を支持部材6を介して浮体3により支持させる。このように、水面に浮かんだ浮体3上に甲板1および脚2を積載した状態で曳航が行なわれる。

そして、作業位置に到達すると、第3図に示すように浮体3のタンクへの注水により、浮体3の自重と脚2の重量とを加えた値を、浮力(小浮体7を含む)より大とし、甲板1自身で浮かぶようにするとともに、浮体3はウィンチ8で支持されるようにする。

この場合において、浮体3は、その吃水が浮体

-4-

上面を超え、甲板1の下面に至るまでは、安定用小浮体7の作用により、姿勢制御される。

ついで、脚2と浮体3との固定装置5を固定状態に作動させ、脚2と甲板1との固定装置4を解放状態にし、ウィンチ8を巻出し操作して第4図の状態にする。

この後、脚2と浮体3との固定装置5を解放状態にし、脚2を自由落下させて、第5図に示す状態とする。

ついで、第6図に示すように、ウィンチ8を操作し、浮体3を支持部材6を介して甲板1に接触させる。そして、第7図に示すように、浮体3内のバラスト排水により甲板1を少量水切り、この状態で、対角2脚2(脚を4本とする時)の脚2と甲板1との固定装置4を固定状態に作動させて、浮体3へ注水することにより脚2へプレロードする。この後再び排水して脚2と、甲板1との固定装置4の無負荷を確認(同装置に装備された荷重計または負荷・無負荷検出器〔図示せず〕による)して固定を解除する。このような動作を必要に応

じて繰り返し、同様に他の2脚へのプレロード後さらに排水して第8図に示す状態とする。

そして、脚2と甲板1との固定装置4を固定状態に作動させ、浮体3へ注水、ウィンチ8を巻出し操作して第1図に示す状態にする。この状態において作業が行なわれる。

一方、この稼働状態からの移動は前記と逆に第1図から第8図の状態になるように、ウィンチ8の巻込み操作で浮体3を戻し、浮体3から排水し、甲板1の荷重を脚2から浮体3に移して脚2と甲板1との固定装置4を解放し、浮体3に注水して第6図の状態(甲板1で浮上)にする。脚2の引抜力が大きいと推測される場合は、この状態で脚2と甲板1との固定装置4を作動させて、浮体3から排水すること(必要ならこれを繰り返して)により、一旦脚2を引抜き、位置決め用係留設備等(図示せず)により少量移動(作業区域内のより深い位置へ移動する場合はこの状態で移動する)し、固定装置4を解放して一時海底にあずける。そして、ウィンチ8を操作して第5図のごとき状態にし、

-7-

甲板と上記浮体との相対位置を調整するウィンチとが設けられるという簡素な構成で、以下のような効果ないし利点が得られる。

- (1) 従来の必要とされていた高価な昇降装置が不要になり、動力源も、浮体に設ける往排水ポンプに対応できるものが最大となって、非常に小規模で経済的なものになる。
- (2) 稼働時には、浮体を海底近くに配設することにより、波浪による動揺も回避できるようになって、高性能な作業台が得られる。

#### 4 図面の簡単な説明

第1～12図は本発明の一実施例としての作業台を示すもので、第1図はその全体構成を模式的に示す側面図、第2～8図はそれぞれその作動状態を模式的に示す側面図、第9図はその甲板を模式的に示す平面図、第10図はその浮体を模式的に示す平面図、第11図は第9図に対応させて甲板の変形例を示す平面図、第12図は第10図に対応させて浮体の変形例を示す平面図である。

1・・・甲板、2・・・脚、3・・・浮体、4・・・甲

ついで脚2と浮体3との固定装置5を作動させた後、ウィンチ8を操作して第4図ないし第3図のごとき状態として移動する。

また、長距離移動の場合は、浮体3からの排水により第2図の状態とし、固定装置4を作動させ、その他の対策を行なう。脚2の引抜が容易(海底が岩盤等)な場合は、第6図の状態からウィンチ8の操作で第5図のごとき状態とし、脚2と浮体3との固定装置5作動の後ウィンチ8を巻き込むことにより第4図ないし第3図の状態として移動する。

(発明の効果)

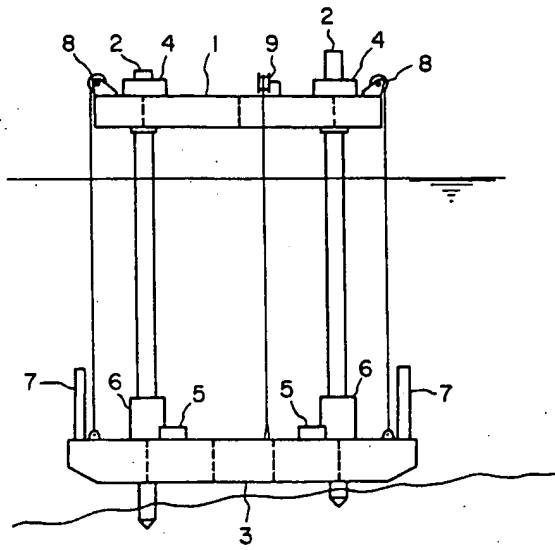
以上詳述したように、本発明の作業台によれば、作業用甲板と、同甲板に上下動可能に遊挿された脚と、同脚と上記甲板とを所要の相対位置で固定する甲板固定装置とをそなえ、上記の甲板と脚との相対位置を調整するとともに上記脚を海底に挿設すべく、浮力調節可能に形成されて上記脚に上下動可能に遊挿された浮体と、同浮体を上記脚に所要の相対位置で固定する浮体固定装置と、上記

-8-

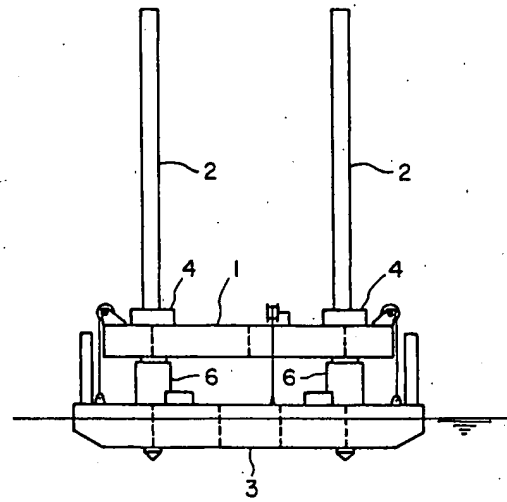
甲板固定装置、5・・・浮体固定装置、6・・・支持部材、7・・・小浮体、8・・・ウィンチ、9・・・制御および動力接続装置。

代理人 弁理士 飯 沼 義 彦

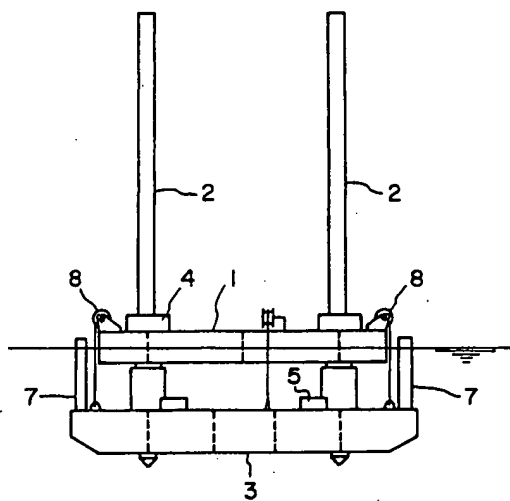
第 1 図



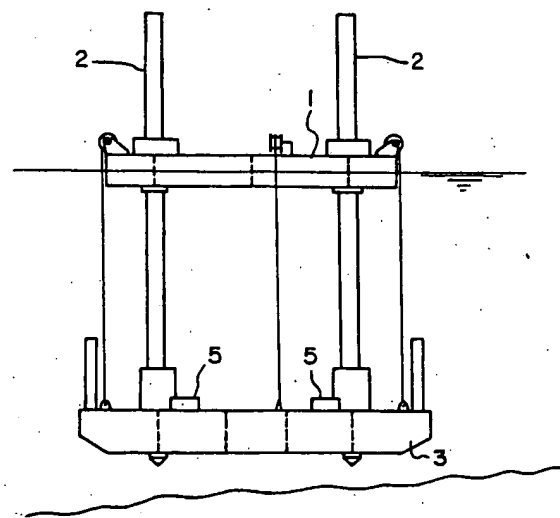
第 2 図



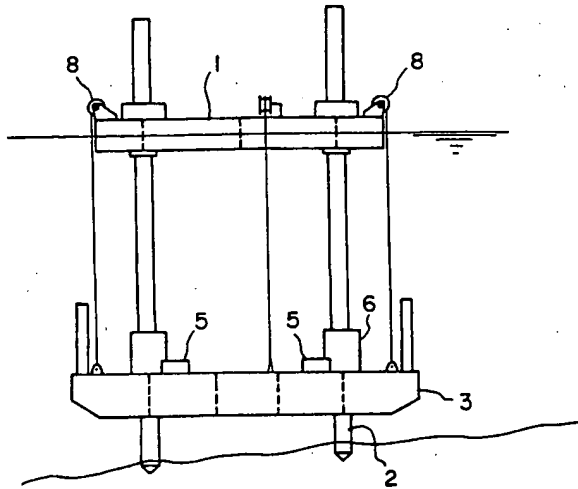
第 3 図



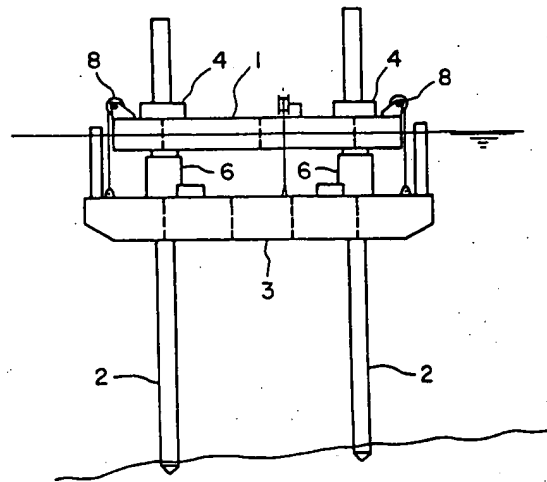
第 4 図



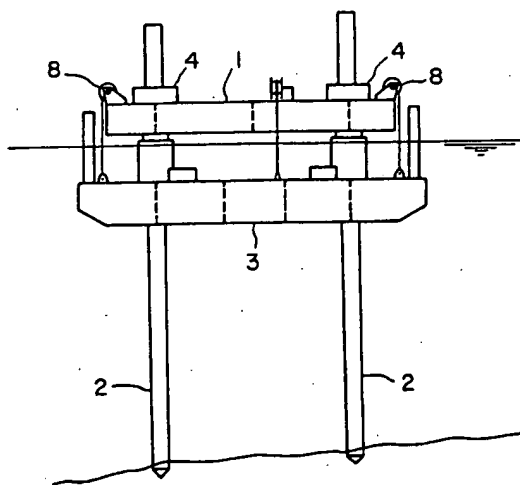
第 5 図



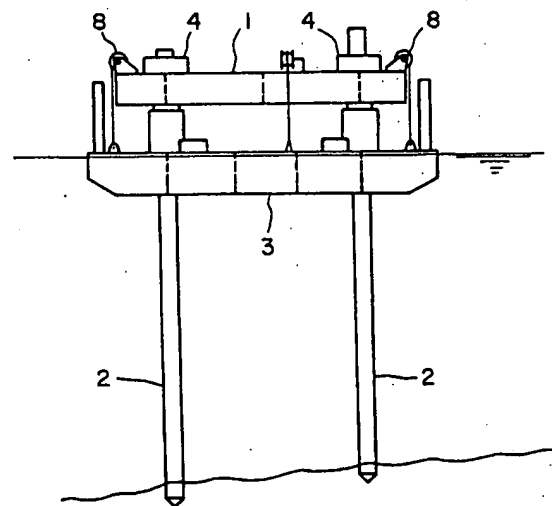
第 6 図



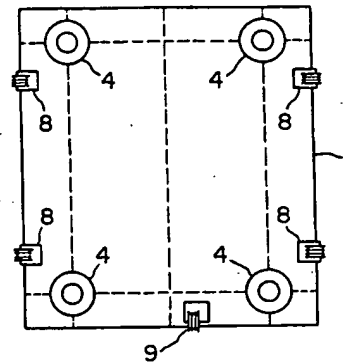
第 7 図



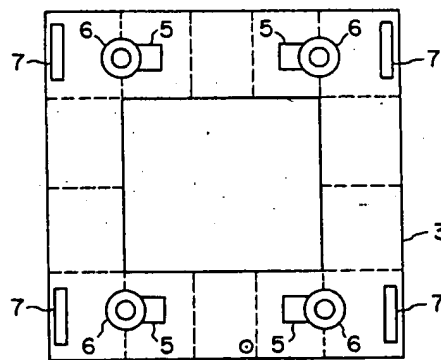
第 8 図



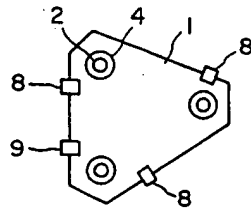
第 11 図



第 12 図



第 9 図



第 10 図

